



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 40 007 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
H 01 M 2/10
B 60 R 16/04
B 60 R 11/00
F 16 F 15/04

②1 Aktenzeichen: P 43 40 007.8
②2 Anmeldetag: 24. 11. 93
④3 Offenlegungstag: 9. 6. 94

DE 43 40 007 A 1

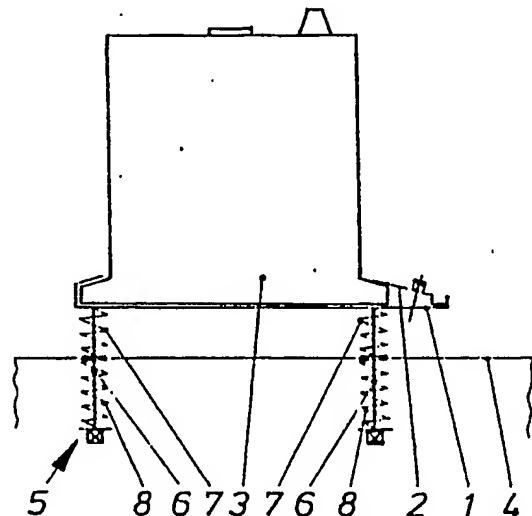
③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
05.12.92 DE 42 41 058.4

⑦1 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦2 Erfinder:
Kuhn, Wilhelm, Dipl.-Ing., Tokio/Tokyo, JP

⑤4 Aufnahme für eine Fahrzeugbatterie

⑤7 Eine Aufnahme (1) für eine Fahrzeugbatterie (3) bildet zusammen mit ihrer Abstützung (5) am Fahrzeug ein elastisches Zwischenglied zwischen der Batterie (1) und dem Fahrzeug (4) solcher Elastizität, daß sie zusammen mit der Masse der Batterie (3) eine störenden Fahrzeugschwingungen entgegenwirkende Tilgeranordnung bildet (Figur 1).



BEST AVAILABLE COPY

DE 43 40 007 A 1

Die Erfindung betrifft eine fahrzeugseitig abgestützte Aufnahme für eine Fahrzeugbatterie. Derartige Aufnahmen, die also die Aufgabe haben, die Fahrzeugbatterie im eigentlichen Fahrzeug zu halten, sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt. Zunehmend verwendet man gehäuseartige Aufnahmen, wie sie beispielsweise in der DE-OS 32 32 487, HO1M 2/02, beschrieben sind. Derartige Gehäuse bieten die vorteilhafte Möglichkeit, durch Vorsehen einer wärmedämmenden Auskleidung die im Fahrzeug befindliche Batterie vor starken Temperaturschwankungen zu schützen; dies ist insbesondere zur Verhinderung einer starken Auskühlung wegen des damit verbundenen Leistungsverlusts der Batterie bedeutsam. In dieser Weise ausgebildete Aufnahmegehäuse bieten bei Verwendung einer inneren säurebeständigen Kunststoffschicht auch die Möglichkeit des Korrosionsschutzes gegen ausgelaufene Batteriesäure. Zum schnellen Austausch der Batterie ist die bekannte gehäuseartige Aufnahme mit einem Deckel versehen, der durch Verwendung über ihn umklappbarer Tragösen am eigentlichen Gehäuse an diesem arretiert wird.

Es ist bekannt, daß zumindest Teile oder Bereiche von Kraftfahrzeugen zu Schwingungen neigen. Außer von der Fahrbahn her werden diese häufig durch eine das betreffende Fahrzeug antreibende Brennkraftmaschine angeregt, wenn diese in bestimmten Drehzahlbereichen, insbesondere Leerlauf, arbeitet. So treten bei Maschinendrehzahlen etwa zwischen 700 und 900 U/min im Bereich des Fahrzeugbodens und seiner Lenkeinrichtung im Leerlauf Schwingungen im Bereich zwischen 20 und 30 Hz auf, die von einem Fahrzeuginsassen als ausgesprochen unangenehm und damit komfortmindernd empfunden werden. Man sucht diesen Schwingungen zwar durch entsprechende Auslegung von Aggregatlagern im Fahrzeug entgegenzuwirken, jedoch müssen diese Lager auf recht unterschiedliche Frequenzen ausgelegt werden, was Schwierigkeiten macht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahme gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs zu schaffen, die nicht nur den eingangs erwähnten, hinsichtlich der eigentlichen Batteriebefestigung wichtigen Umständen Rechnung zu tragen gestattet, sondern die auch einen Beitrag zur Schwingungsbekämpfung leistet.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Bei der Erfindung wird also in eleganter Weise die sonst als nachteilig, nämlich das Fahrzeuggewicht vergrößernd empfundene Masse der zumindest einen in der Aufnahme gehaltenen Fahrzeugbatterie als Tilgermasse zu Bekämpfung störender Schwingungen herangezogen, indem die Aufnahme nebst Abstützung ein entsprechend ausgelegtes elastisches Verbindungsglied zwischen der Tilgermasse (Batterie) und der unerwünschte Schwingungen ausführenden Masse (Bereich oder Teil des Fahrzeugs) bildet. Dabei bietet die Erfindung in vorteilhafter Weise eine Reihe von konstruktiven Realisierungsmöglichkeiten, so daß eine Anpassung an die jeweiligen Verhältnisse möglich ist bzw. die Aufnahme so gestaltet werden kann, daß sie in Serienfahrzeugen unterschiedlichen Typs eingesetzt werden kann.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren

Fig. 1 und 2 Seitenansichten von mit einer Batterie bestückten plattenförmigen Aufnahmen nebst ihren fahrzeugseitigen Abstützungen wiedergeben, während Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch eine gehäuseartige Aufnahme zeigt.

Betrachtet man zunächst Fig. 1, so ist an der plattenförmigen Aufnahme 1 über Krallen 2 oder dergleichen die einen üblichen und daher nicht zu beschreibenden Aufbau besitzende Batterie 3 festgelegt. Die Aufnahme 1 wird an einem Fahrzeugteil 4 mittels einer Abstützung 5 gehalten, die als wesentliche Bestandteile mehrere an ihren Enden mit Muttern versehene Gewindebolzen 6 sowie jeweils zwei Federn 7 und 8 aufweist, die zwischen sich den tragenden Fahrzeugbereich 4 einschließen. Dabei sind die Federn so gewählt, daß sie zusammen mit der Masse der Batterie 3 ein auf die störenden Schwingungen frequenzmäßig abgestimmtes Tilgersystem bilden.

Während in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 die Abstützung 5 zur Gewinnung der erforderlichen Elastizität Schraubenfedern 7 und 8 verwendet, zeigt die Ausführungsform nach Fig. 2 elastische Körper 20 und 21 aus einem Material mit den elastischen Eigenschaften von Schaumgummi, die — siehe den Gewindebolzen 22 — kraftmäßig den Tragbereich 23 des Fahrzeugs für die Batterie 24 zwischen sich einschließen. Auch hier findet sich eine plattenförmige Aufnahme 25, die allerdings in einem mittleren Bereich zur Unterbringung des elastischen Körpers 21 unter der Batterie 24 eine Vertiefung aufweist.

In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 bildet die Aufnahme ein Gehäuse 30 mit dem Aufnahmeteil 31 für die Batterie 32 und dem mittels Schnellverschlüssen 33 an dem Aufnahmeteil 31 lösbar befestigten Deckel 34. Der Aufnahmeteil 31 ist mittels Schraubanordnungen 35 wieder an einem Fahrzeugbereich 36 befestigt, jedoch hier nicht elastisch.

Zur Gewinnung einer elastischen Verbindung zwischen Batterie 32 und Fahrzeugbereich 36 im Sinne der Bildung eines Tilgersystems sowie gleichzeitig zur Wärmeisolierung der Batterie 32 ist die gesamte gehäuseartige Aufnahme 30 mit einem elastischem Material nach Art von Schaumgummi ausgekleidet; diese Auskleidung 37 bildet am Boden die elastische Auflage 38 für die Batterie 32 und im Deckelteil 34 den elastischen Anschlag 39 für die Batterie 32, sobald die zu bekämpfenden Schwingungen auftreten. Dabei kann, wie bei 40 angedeutet, in einer Wand des Aufnahmeteils 31 ein transparentes Fenster zum Erkennen des Säurestands der Batterie 32 vorgesehen sein. Bei 41 erkennt man eine Kabeldurchführung.

Allen Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß die Batterieaufnahme nebst ihrer fahrzeugseitigen Abstützung eine Verbindung zwischen der Batterie und dem Fahrzeug mit derart gewählter Elastizität darstellen, daß sich daraus ein Tilgersystem zur Bekämpfung störender Schwingungen ergibt.

Patentansprüche

1. Fahrzeugseitig abgestützte Aufnahme für eine Fahrzeugbatterie, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahme (1) nebst Abstützung (5) als elastischer Bestandteil eines die Batterie (3) als Tilgermasse enthaltenden, störenden Schwingungen im Fahrzeug entgegenwirkenden Tilgersystems ausgelegt sind.
2. Aufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Abstützung (5) federnde Einrichtungen (6, 7; 20, 21) enthält, die einen fahrzeugseitigen Tragbereich (4; 23) zwischen sich einschließen.

3. Aufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (31) eine die Batterie (32) unterstützende elastische Auflage (38) und oberhalb der Batterie (32) einen elastischen Anschlag (39) enthält.

4. Aufnahme nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (30) als eine Auskleidung (37) aus elastischem Material nach Art von Schaumgummi aufweisendes Gehäuse mit einem den elastischen Anschlag (39) bildenden Deckel (34) ausgebildet ist.

5. Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Tilgersystem (1, 3, 6, 7, 8) auf Frequenzen von Schwingungen ausgelegt ist, die im leerlaufnahen Drehzahlbereich einer Brennkraftmaschine des Fahrzeugs erzeugt werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

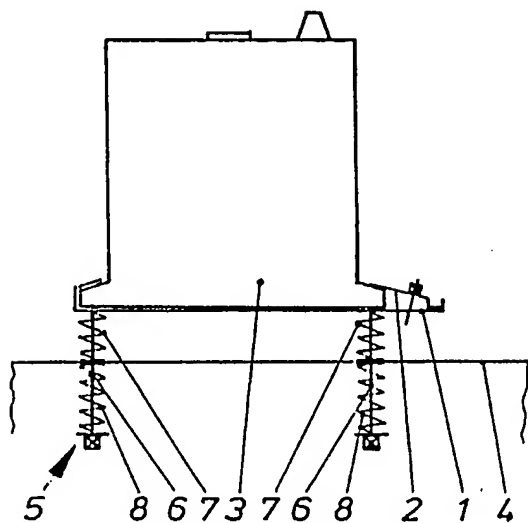


FIG 1

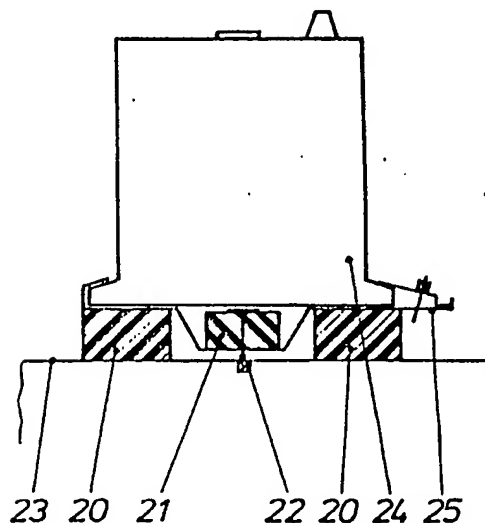


FIG 2

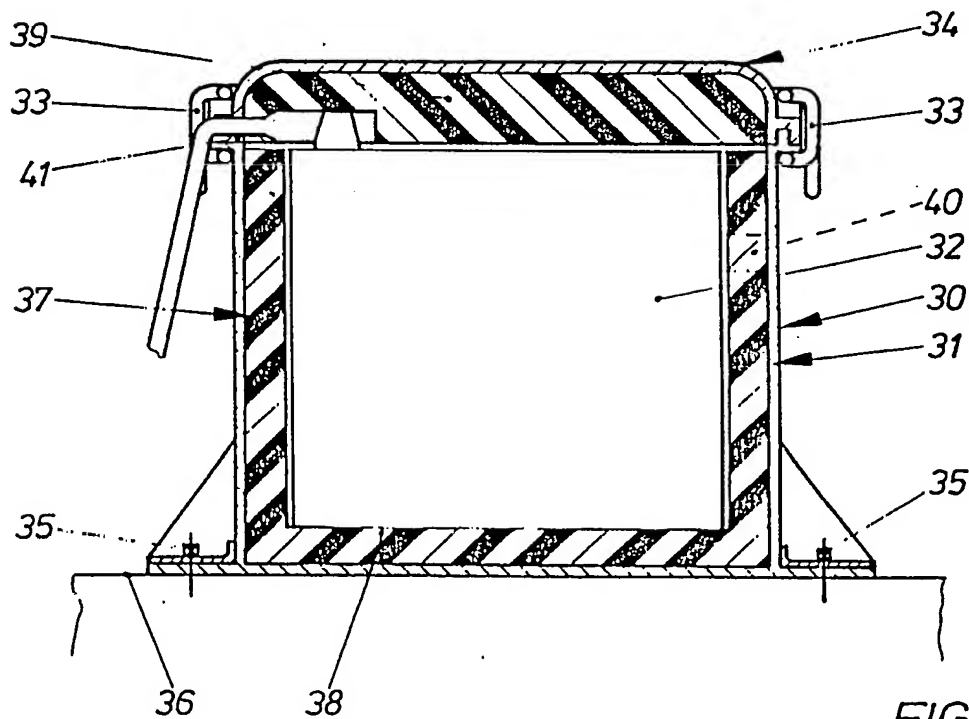


FIG 3